

TROPICAL LEPIDOPTERA, 4(1): 7-12

UN GENRE NOUVEAU ET TROIS NOCTUELLES NOUVELLES DU KENYA ET DE TANZANIE (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

EMILIO BERIO

Museo Civico di Storia Naturale, Via Brigata Liguria 9, I-16121 Genova, Italy

RESUMÉ.— Description d'un genre nouveau *Debrosania* **gen. n.**, et de trois nouvelles espèces de Noctuidae du Kenya et de Tanzanie prises à la lumière: *Micraxylia brosi* **sp. n.** du Kenya, *Cardepia emmanueli* **sp. n.** du Kenya, et *Debrosania puechredoni* **sp. n.** de Tanzanie. Elles se trouvaient parmi 38 exemplaires de Noctuelles déterminés par l'auteur, récoltés par M. Emmanuel Bros de Puechredon, alias de Bros, en janvier 1977 pendant une mini-expédition au Kenya et en Tanzanie. Commentaires sur le nom des genres.

ABSTRACT: One new genus, *Debrosania* **n. gen.**, and three new species are described from Kenya and Tanzania: *Micraxylia brosi* **n. sp.**, from Kenya, *Cardepia emmanueli* **n. sp.**, from Kenya, and *Debrosania puechredoni* **n. sp.**, from Tanzania. These species were found among 38 specimens of Noctuidae determined by the author and collected by Mr. Emmanuel Bros de Puechredon, alias de Bros, in January 1977, during his mini-expedition to Kenya and Tanzania. Notes are provided to the genera involved.

KEY WORDS: Africa, *Axylia*, Canary Is., *Cardepia*, *Cardepia emmanueli* **n. sp.**, *Cetola*, China, *Debrosania* **n. gen.**, *Debrosania puechredoni* **n. sp.**, *Discestra*, Ethiopian, Hadeninae, Madagascar, *Micragrotis*, *Micraxylia*, *Micraxylia brosi* **n. sp.**, Mongolia, Noctuidae, *Odontestra*, Ophiderinae, Pakistan, Russia, Sahara, *Tridepia*, *Trichoclea*, Turkey.

Parmi les 38 espèces de Noctuidae du Kenya et de Tanzanie que j'ai eu l'occasion de déterminer dans le récolte faite par M. Emmanuel Bros de Puechredon, alias de Bros, en janvier 1977, il s'en est trouvé trois que je n'ai pu attribuer à aucun taxon connu et que je décris ici, plus un genre nouveau, en les lui dédiant, pour compléter le récit de son expédition et la liste de toutes les espèces qu'il a capturées.

NOCTUINAE

MICRAXYLIA Berio

Le genre *Micraxylia* a été créé par moi (Berio, 1962:196) pour l'espèce-type *Micragrotis delicatula* Berio (1938:30, pl. I, fig. 14) afin de distinguer par le Genre cette espèce du Genre *Micragrotis* créé par Hampson (1903:148), lequel a pour type *Micragrotis axylides* Hampson (l. c., fig. 56).

En effet, les deux espèces-types ont le front saillant, avec un cratère arrondi (Hampson écrit: "*frons with truncate conical corneous prominence with raised walls*", l.c.). De plus, *M. axylides* a les pattes prothoraciques épineuses ("*fore tibiae . . . spined at sides*", Hampson, l.c.). Bien que l'unique exemplaire de *M. delicatula* connu en 1938 fût dépourvu des premières pattes, d'autres espèces de *Micraxylia* étudiées par moi en 1962 portaient ce même caractère, et la même forme d'armure génitale que *M. delicatula*. La valve du type de *M. axylides* qui se trouve au British Museum (BMNH) et que j'ai figurée (Berio, 1964:2) est toutefois très différente: dépourvue de corona sur le mince

apex, sans les deux bords enflés, tandis que *M. delicatula* et les autres espèces du nouveau genre ont un apex robuste, en général couronné, avec les deux bords très enflés.

J'ai attribué au Genre *Micraxylia* encore d'autres espèces africaines, qui présentaient toutes ces trois caractères, telles que *Micraxylia distalis* Berio (1962), *Micraxylia hypericoides* Berio (1962:197), *Micraxylia transfixa* Berio (1962:188), *Micraxylia nyei* Berio (1964, fig.), *Micraxylia annulus* Berio (1972:185), *Micraxylia gigas* Berio (1972:181), et *Micraxylia varians* Berio (1972:182). Il faut encore attribuer à ce Genre d'autres espèces anciennes comme *Agrotis lividoradiata* Berio (1947:162), *Micraxylia microstigma* Hampson (1903:659, pl. 58, fig. 10). Encore une autre espèce africaine inédite dont j'ai une petite série de 6 exemplaires de Tanzanie qui ressemblent à *Micraxylia exusta* Hampson (1903:149, pl. 60, fig. 1) doit être attribuée à ce Genre, dont elle présente les caractères. Elle ressemble à l'espèce européenne *Axylia putris* (Linnaeus) dont l'aire de répartition va jusqu'à l'Inde avec la race *Axylia putris triseriata* Moore (1888: 409).

Micraxylia brosi Berio, **sp. n.**

(Fig. 1-4)

Diagnose.— Appartient au groupe des espèces de grande taille, distinctes des *Micraxylia* du groupe typique, espèces très petites.

Description.— MALE (32mm envergure; Fig. 1-2): Tête, thorax et abdomen de couleur brun sombre. Ailes antérieures également brun sombre, un peu plus claires dans la moitié qui longe le bord interne; ailes postérieures entièrement blanches. Aux antérieures apparaissent en



Fig. 1-2. 1. *Micraxylia brosi* sp. n., ♂ holotype, Kenya (Naivasha Lake Hotel), E. de Bros, 20 Jan 1977 (30mm wingspan); 2. Same.

brun sombre: une ligne subbasale double, peu visible, ondulée; une antémédiane également sombre et ondulée, convexe vers l'extérieur une première fois dans la partie discoïdale et une seconde fois dans le pli médian. Claviforme absente; orbiculaire claire dans la moitié brun-noir de l'aile le long de la côte, parfaitement ronde avec un point central net; réniforme peu visible, réduite à un simple éclaircissement du champ. Postmédiane ondulée, formée d'une rangée double—qui devient triple sous la discoïdale—de points noirs. Quelques taches petites, claires, à la côte vers l'apex. Une bande brun foncé, englobant les franges, le long du bord externe jusqu'au tornus. Les couleurs sont celles d'*Axylia putris*. Le dessus des antérieures est gris-brun, délavé vers le bord interne, et celui des postérieures est d'un blanc sale saupoudré d'atomes gris-noir à la côte. La protubérance frontale cratériforme est transversalement subovale, anguleuse, avec le centre saillant comme un cylindre plus petit, long, subpointu. *Armure génitale*: voir la Fig. 3-4.

Premier états.— Inconnus.

Plante nourricière.— Inconnue.

Distribution.— Kenya.

Holotype.— ♂, KENYA: Naivasha Lake Hotel, 1700m (à la lampe), 20 Jan 1977, E. de Bros. ♂ génit. Berio 7281. Déposé au Musée d'Histoire Naturelle de Bâle.

Remarques.— *Micraxylia brosi* a également l'aspect d'une *Axylia putris*, et sa valve est enflée sur les côtes, comme on peut le constater sur notre figure; il manque toutefois des épines apicales qui forment la corona. Malgré cela, j'ai cru pouvoir l'attribuer aussi à ce genre, largement représenté en Afrique Noire.

La taille des espèces de ce Genre varie de 20mm d'envergure pour l'espèce-type aux 32mm de *M. brosi*, et aux 37mm de l'espèce inédite de Tanzanie que j'ai citée. Comme la majorité des espèces citées ont une taille d'environ 30mm, on peut dire que la *M. brosi* fait partie du groupe des espèces de taille supérieure.

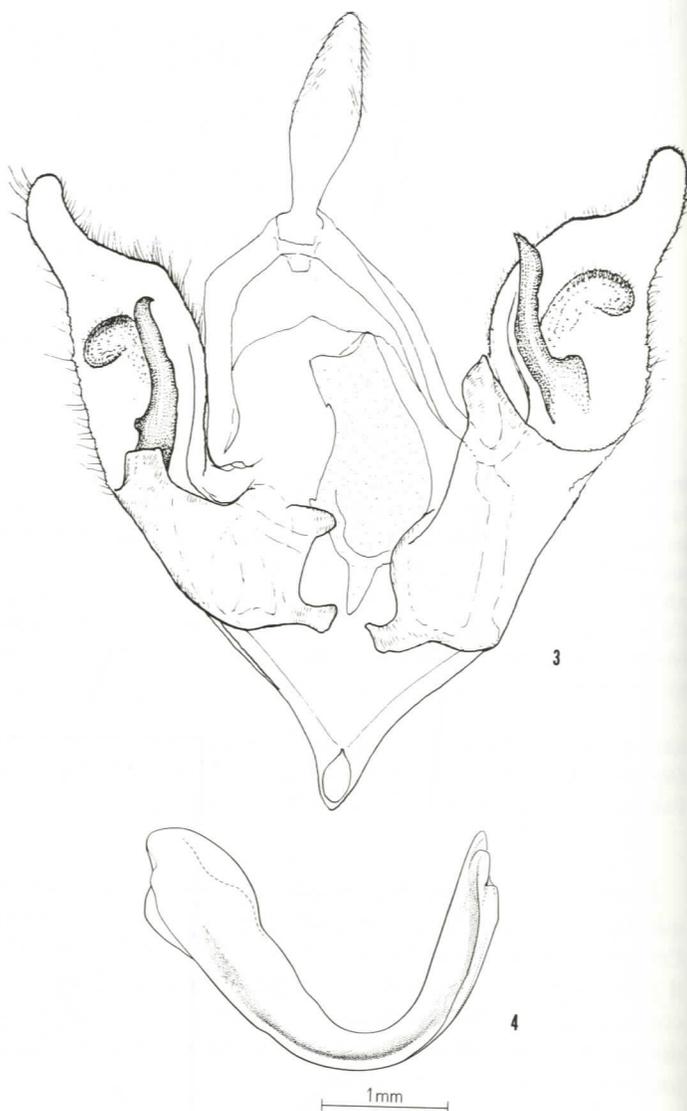


Fig. 3-4. *Micraxylia brosi* sp. n., ♂ holotype, genitalia. 4. Same, aedeagus (Berio No. 7281).

HADENINAE

CARDEPIA Hampson

Le Genre *Cardepi*a Hampson (1905:234) créé pour l'espèce-type *Mamestra irrisoria* Erschoff (1874:42 et err. corr. :128) et pour *Trichoclea nova* J. B. Smith (1903:198, pl. 3, fig. 2 genit.) était à l'origine composé de deux espèces non cogénériques, rassemblées par Hampson exclusivement en raison d'un caractère commun: la proéminence frontale, qui a la forme d'un coeur (Hampson, 1905: "truncate reniform prominence"): voir sa fig. 40 de *C. nova* (J. B. Smith) et le nom de *Cardepi*a ("card" du grec coeur). Ce genre fut divisé plus tard par McDunnough (1937:41) qui, après examen des armures, créa pour *C. nova* le Genre *Tridepi*a.

Quant à *C. irrisoria*, elle fut synonymisée par Boursin (1962: 160) avec le nom plus ancien *Hadena sociabilis* Graslin (1850:

412, pl. 10, fig. 13). Le Genre *Cardepia* devint, avec les espèces successivement découvertes, un Genre répandu de la Mongolie au nord à l'Afrique au sud: Chine, Russie, Pakistan, Turquie, Sahara, Canaries. Le faciès de ses espèces, ainsi que celui des espèces du Genre voisin *Discestra* est très marqué sur les ailes antérieures.

L'espèce capturée par M. de Bros a des ailes de couleur très monotone et ne semble pas être une *Cardepia*, alors même que son front porte un cratère en forme de coeur comme toutes les *Cardepia*. Elle ne peut être attribuée au Genre *Tridepia*, exclusivement américain.

D'autre part, dans le Genre *Cardepia*, les auteurs ont aussi inclu *Odontestra mixta* Pagenstecher (1907:102) de Madagascar. Viette (1962:140) donne la figure de l'armure mâle, parfaitement cogénérique avec *C. sociabilis*, et celle de l'appareil génital de la femelle, qui concorde bien avec celui de notre espèce (Fig. 6), tant pour les papilles de l'ovipositeur que pour la longueur des apophyses, et enfin pour le diverticule supérieur de la bursa copulatrix. Il faut bien tenir compte de ce que notre femelle holotype était vierge et que la bursa n'est donc pas enflée comme celle des femelles fécondées dont Viette a figuré un exemplaire.

Pour toutes ces raisons, malgré son aspect, je suis porté à attribuer cette espèce au Genre *Cardepia*.

Cardepia emmanueli Berio, sp. n.

(Fig. 5-6)

Description.— FEMELLE (25mm envergure; Fig. 5): Front brun jaunâtre en avant de la protubérance cardiforme typique du genre, et brun à la hauteur de celle-ci. Tête, thorax, ailes antérieures brun sombre, les dessins de ces dernières plus sombres et noirs. Abdomen brun. Ailes postérieures blanches avec quelques atomes bruns enfumés vers l'apex, sur la ligne terminale, avant les franges, ainsi que dans une étroite bande prémarginale interrompue et discontinue. Aux ailes antérieures, une ligne subbasale noire partant de la côte, avec un angle net vers l'extérieur jusqu'à la nervure supérieure de la cellule, puis presque verticale, se perdant au bord inférieur. Antémédiane peu distincte du fond fortement saupoudré d'atomes noirs, courbée en arc vers l'extérieur. Claviforme également peu visible, entourée de noir, de la couleur du fond. Orbiculaire entourée de noir, presque circulaire, atteignant la réniforme, qui est large, également entourée de noir et remplie de gris brun, plus foncé dans la moitié basale. Postmédiane à petits saillants aigus sur les nervures, pliée vers l'extérieur de la côte à la nervure 5,



Fig. 5. *Cardepia emmanueli* sp. n., ♀ holotype, Kenya (Samburu Game Lodge), E. de Bros, 15 Jan 1977 (25mm wingspan).

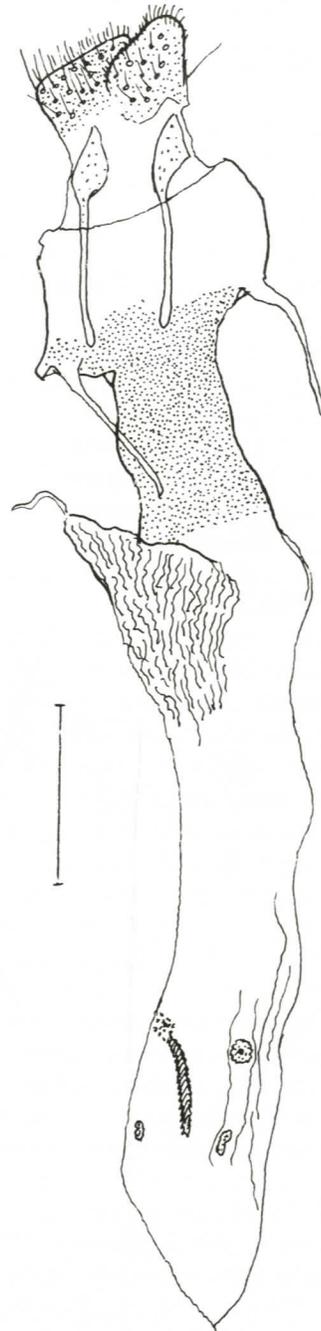


Fig. 6. *Cardepia emmanueli* sp. n., ♀ holotype, genitalia (Berio No. 10355).

puis presque droite, inclinée en dedans jusqu'à la nervure 2, d'où, arquée vers l'intérieur, elle atteint la partie subterminale de l'aile, parallèle au bord externe. Franges précédées d'une ligne noire basale interrompue sur les nervures, et traversée par deux bandes brun foncé. Dessous des ailes blanc rosé, largement plus clair sur la partie inférieure des ailes antérieures. *Armure génitale*: voir la Fig. 6.

Premiers états.— Inconnus.

Plante nourricière.— Inconnue.

Distribution.— Kenya.

Holotype.— ♀, KENYA: Samburu Game Lodge, 15 Jan 1977 (à la lampe), E. de Bros. Coll. Berio, Genova, Italy.

CATOCALINAE (Tribus Phytometrini)

DEBROSANIA Berio, gen. n.

Espèce type: *Debrosania puechredoni* Berio, sp. n.

J'ai été obligé, après quelques hésitations, de créer ce nouveau Genre pour cette nouvelle espèce.

Remarques préliminaires— Dans l'ensemble, la taille de l'aile antérieure rappelle les espèces de *Cetola* Walker (1855:980) et de *Neostichtis* Janse (1937:55), lesquelles ont l'aile antérieure légèrement échancrée au tornus, comme le présent exemplaire. En premier lieu, il faut exclure d'attribuer cette espèce à *Neostichtis* à cause de l'énorme différence entre les armures génitales. Le type de *Neostichtis* qui est *Neostichtis nigricostata* (Hampson) (1908:79) a en effet une armure très robuste, avec des valves épaisses, serrées, subrectangulaires, pourvues d'un gros clasper subapical, légèrement asymétriques entre elles; penis fortement sclérotisé, longuement très pointu (Janse, 1937:56, fig. 20; et préparation Berio No. 3530).

Les autres *Neostichtis* connues, confirmées par Poole (1989:683) sont: *Neostichtis altitudinis* Laporte (1972:661) qui a une armure très semblable; *Neostichtis fulgurata* Carcasson (1965:141, fig. 20, 51), qui a aussi une armure très voisine de celle de l'espèce type: très forte, avec valves épaisses, subrectangulaires, irrégulières, dont la gauche porte un clasper fort et haut, avec une fultura et un penis long, épais et pointu; *Neostichtis ignorata* Viette (1957:272), figurée par Viette (1965: fig. 194), semblable à l'espèce type, mais avec un subuncus sans fultura, et un penis non aigu portant une plaque apicale; *Neostichtis inopinata* Viette (1959:224), figurée par Viette (1965: fig. 197), semblable, avec subuncus, valves en rectangle arrondi aux 4 angles, pourvues d'un sac membraneux externe, penis non aigu, sans cornuti, épaissi à l'extrémité. Quant à *Neostichtis teruworke* Laporte (*in* Rougeot, 1984:30), son armure n'est pas connue, mais la figure de l'exemplaire montre qu'il s'agit d'une espèce très voisine, qui pourrait même être synonyme de l'une ou de l'autre.

Comparées à celle de *Debrosania puechredoni* sp. n., publiée ici (Fig. 10-11), ces armures sont complètement différentes, en particulier par la forme massive des valves. Le Genre *Cetola*, placé par Hampson dans les Acronictinae (ou Amphipyrynae) peut être pour de nombreuses raisons attribué aux Catocalinae, tribus Phytometrini (voir Berio, 1992), ou Phytometrinae. En effet, la nervure 5 des ailes postérieures est bien développée naissant plus près de la nervure 4 que du point central de la cellule (Fig. 7), comme on peut le constater dans Hampson (1909:184, fig. 32 et 33) et dans Janse (1937: fig. 42), et comme cela résulte aussi de la diagnose générique de Hampson (l.c.): "5 rather strongly developed from well above angle."

Aujourd'hui, le genre *Cetola* comprend 8 espèces (Poole, 1989:254), toutes très semblables extérieurement, mais pourvues d'armures bien différentes. L'armure de *Cetola costata* Gaede (1915:110) a un uncus aplati avec subuncus, valves subtriangulaires, fultura inférieure pourvue d'un long croc, penis simple sans cornuti (prép. Berio No. 3738). L'armure de *Cetola obscurior* Laporte (1972:245, fig. 12) a un uncus simple, un

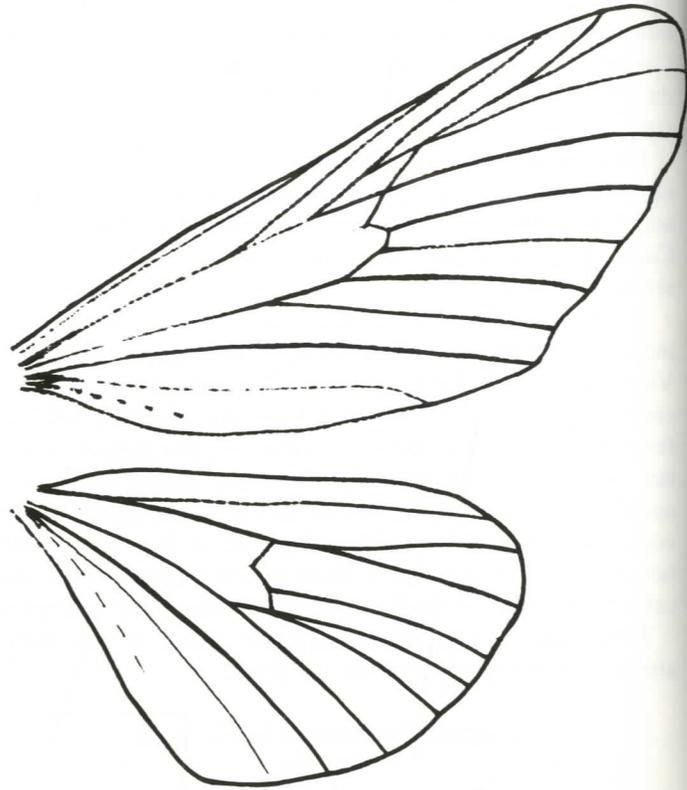


Fig. 7. *Debrosania* gen. n., wing venation.

tegumen avec deux énormes socii naissant à la base de l'uncus, disposés en parenthèses avec des arcs qui atteignent vers le haut deux fois la longueur de l'uncus, valves longues avec apex plié vers le haut, penis court et trapu, vide (fig. originale et prép. Berio No. 5175).

L'armure de *Cetola phaleroides* Rothschild (1924:312) porte un uncus trilobé, des valves longues et effilées, un penis avec deux cornuti et beaucoup de petites épines pointues (Viette, 1967:500, fig. 384). L'armure de *Cetola pulchra* Bethune-Baker (1911:516) a un uncus bifide, des valves arrondies, une fultura bilobée épineuse, un penis avec deux cornuti parallèles à pointe tranchée (Janse, 1937:135, fig. 42; prép. Berio no. 3736). L'armure de *Cetola vicina* de Joannis (1913:127) est comme celle de *C. costata*, mais les valves sont arrondies et le penis a des cornuti (prép. Berio no. 3739, 3740, 3741). L'armure de *Cetola radiata* Hampson (1909:184, fig. 33) enfin a un uncus simple, une valve diaphane, aplatie, subovale, longue; un penis court et vide (Janse l.c., fig. 42). Aujourd'hui encore, on ignore enfin ce que sont les armures des deux dernières *Cetola*: *Cetola dentata* Walker (1855: 1016) et *Cetola rubricostata* Hampson (1907:658), unique espèce de l'Inde, toutes les autres étant africaines.

De tout cela résulte que le "Genre" *Cetola* doit être divisé en plusieurs Genres, au moins un pour *C. costata* et *C. obscurior*, un pour *C. phaleroides*, un pour *C. radiata* et enfin un pour notre espèce, Genre dont voici la diagnose:

Diagnose.— Facies général ressemblant à un Notodontide, appartenance exclue vu le point de naissance de la nervure 5 des ailes antérieures. Ailes antérieures subtriangulaires assez élancées, légèrement échancrées

au tornus. Antennes du mâle brièvement pectinées (voir Fig. 12), front avec une proéminence pointue cachée dans les écailles, palpes tres courts dirigés obliquement en haut et en avant (voir Fig. 13-14). Nervures des ailes normales, type Noctuidae (voir Fig. 7). Armure génitale mâle: uncus mou, portant de chaque côté de la base deux gros socii qui forment deux gros arcs disposés en parenthèses contraires et qui ont une pointe noire aigüe; valves subtriangulaires assez longues, celle de gauche portant une futura inférieure (voir Fig. 10); aedoeagus pourvu de plusieurs gros cornuti (voir Fig. 11).

Femelle inconnue.

Debrosania puechredoni Berio, sp. n.

(Fig. 8-11)



Fig. 8-9. 8. *Debrosania puechredoni* sp. n., ♂ holotype, Tanzania (Seronero Lodge), E. de Bros, 23 Jan 1977 (41mm). 9. Same. [provisional labels]

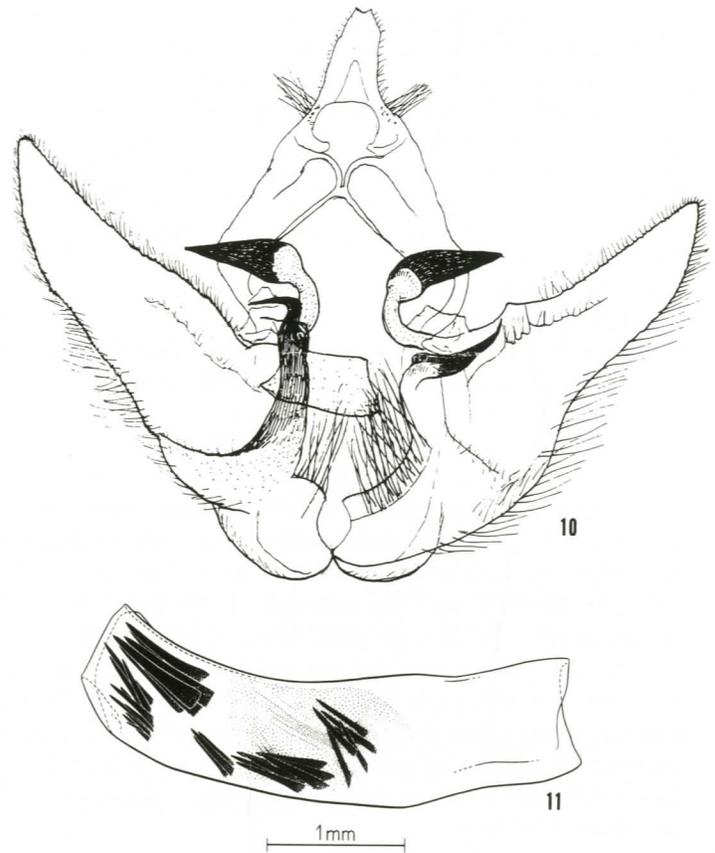
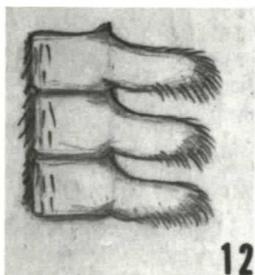


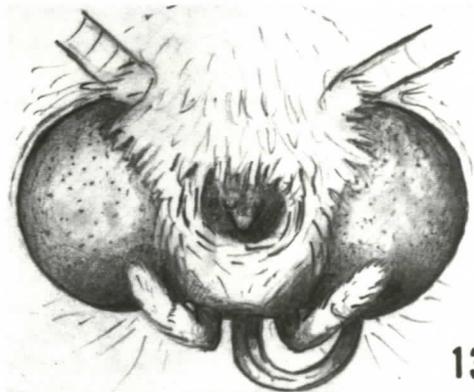
Fig. 10-11. *Debrosania puechredoni* sp. n., ♂ holotype, genitalia. 11. Same, aedoeagus (Berio No. 7286).

Diagnose.— Cet exemplaire unique ♂ a tous les caractères distinctifs du genre nouveau *Debrosania* (front avec une proéminence pointue cachée dans les écailles, tornus des ailes antérieures concave). Au surplus, ses ailes sont un peu frottées, de sorte que la diagnose ne peut pas être très précise.

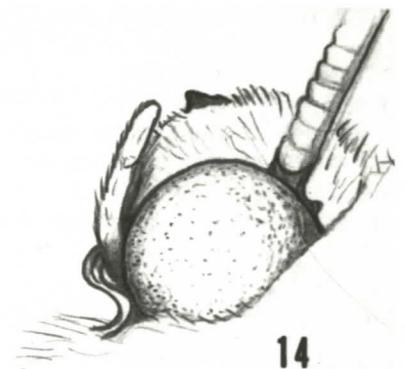
Description.— MALE (41mm d'envergure; Fig. 8-9): Tête marron; corselet, antennes, thorax crème; thorax dépourvu d'écailles. Ailes antérieures marron clair, avec la côte enfumée de gris sale. Une ligne, presque noire, partant de la cellule, suit l'espace entre les nervures 5 et 6 et s'arrête à 2mm du bord externe; de même, dans l'espace entre les nervures 6 et 7 naît une petite ligne noire qui va jusqu'à la frange en se courbant vers l'apex. Une deuxième ligne presque noire, partant de



12



13



14

Fig. 12-14. 12. *Debrosania puechredoni* sp. n., pectination of the antenna. 13. Same, frons and palpi. 14. Same, lateral view. (delineavit Dr. H. Heinerts, Musée d'Histoire Naturelle de Bâle)

l'angle inférieur du disque, se dirige vers le bord externe, qu'elle atteint dans l'espace entre les nervures 4 et 5, traversant ainsi la nervure 4. Entre ces deux lignes, sur le disque, on voit les traces frottées d'une grande réniforme entourée de noir. Une autre ligne presque noire suit le bord interne, tandis qu'une autre souligne la base des franges. Ailes postérieures blanc transparent. Dessous des ailes d'un jaune presque blanc pour les ailes antérieures, et blanc pour les postérieures. Couvrant toute l'aire du disque, un coussinet androconial d'écaillés absolument blanches. *Armure génitale*: voir la Fig. 10-11 (Prép. génit. Berio No. 7286).

Premiers états.— Inconnus.

Plante nourricière.— Inconnue.

Distribution.— Tanzanie.

Holotype.— ♂, TANZANIE: Seronero Lodge, 23 Jan 1977, E. de Bros. Déposé au Musée d'Histoire Naturelle de Bâle.

REMERCIEMENTS

Je remercie M. de Bros de m'avoir soumis pour étude et détermination son intéressante récolte de Noctuelles du Kenya et de Tanzanie et de m'avoir fait don du type de *Cardepija emmanueli* (1 ♀), ainsi que pour son aide dans la rédaction française du présent travail et la mise au point de tout le manuscrit.

Merci aussi à tous ceux qui ont collaboré à l'illustration: Dr. R. Heinerts et M. Armin Coray (Musée d'Histoire Naturelle de Bâle) pour une partie des dessins au binoculaire; M. P. Hättenchwiler (de Uster) pour le dessin de la nervation alaire; et M. Cl. Ratton (Muséum d'Histoire Naturelle de Genève) pour une partie des photos d'imagos.

BIBLIOGRAPHIE

- Berio, E.**
1938. Contributi alla conoscenza dei Lepidotteri eteroceri dell'Eritrea. I. Lista delle specie con descrizione di nuove entità raccolte negli anni dal 1934 al 1937 dal Sig. Francesco Vaccaro. *Ann. Mus. Civ. Sci. Nat. Genova*, 58:47-62, 2 pl.
1941. Eteroceri raccolti dal Cap. Richini ad Adi Abuna (Adua) nel marzo 1940. *Bol. Soc. Ent. Ital.* (Genova), 72:161-165.
1962. Descrizione di nuove Noctuidae africane. *Ann. Mus. Civ. Sci. Nat. Genova*, 73:196-208.
1964. Nuove specie di Noctuidae della Cina e dell'Africa centrale. *Doriana, Suppl. Ann. Mus. Civ. Sci. Nat. Genova*, 3 (147):1-
1972. Nuove specie e generi di Noctuidae africane e asiatiche e note sinonimiche. Part I. *Mem. Soc. Ent. Ital.* (Genova), 51:169-182.
1992. Ricerca di possibili Modelli sistematici per le Catocalinae e Ophiderinae del Globo. *Mem. Soc. Ent. Ital.* (Genova), 70:287-303. (1991)
- Bethune-Baker, G. T.**
1911. Descriptions of new species of Lepidoptera from tropical Africa. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (London), (8) 8:506-542.
- Boursin, C.**
1962. Eine neue *Cardepija* aus Turkestan. *Zeit. Wien. Ent. Ges.* (Vienna), 47:160-162.
- Bros, E. de**
1993. Lepidoptera collecting in Kenya and Tanzania. *Trop. Lepid.* (Gainesville), 4:16-25.
- Carcasson, R. H.**
1965. New Lepidoptera from East Africa. *J. East Afr. Nat. Hist. Soc.* (Nairobi), 25:131-160, 6 pl.
- Erschoff, N. G., and A. Fedtschenko**
1874. *Reise in Turkestan*. Vol. 2. Moscow. 128pp, 6 pl.
- Gaede, M.**
1915. Neue afrikanische Heteroceren des Berliner Zoologischen Museums. *Dtsch. Ent. Zeit. Iris* (Dresden), 29:101-125, 1 pl.
- Graslin, A. de**
1850. Notice sur quelques Lépidoptères nouveaux dans les Pyrénées-Orientales en 1847. *Ann. Soc. Ent. Fr.* (Paris), (2) 8:391-416.
- Hampson, G. B.**
1903. *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum*. Vol. IV. London: Brit. Mus. 689pp.
1905. *Ibid.* Vol. V. London: Brit. Mus. 634pp.
1907. The moths of India: supplementary paper to the volumes in "The Fauna of British India," Ser. III, Pt. III. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.* (Bombay), 17:447-478, 645-677.
1908. *Obcit.* Vol. VII. London: Brit. Mus. 709pp.
1909. *Ibid.* Vol. VII. London: Brit. Mus. 583pp.
- Janse, A. J. T.**
1937. *Moths of South Africa*. Vol. 3. Durban: Common Print.
- Joannis, J. de**
1913. Lépidoptères Hétérocères des Mascareignes et des Seychelles. *Ann. Soc. Ent. Fr.* (Paris), 84:1-18, 1 pl.
- Laporte, B.**
1972. Nouvelles espèces de Noctuelles Trifides d'Afrique et de Madagascar. *Bull. Soc. Ent. Fr.* (Paris), 77:237-249.
1972a. Descriptions de nouvelles espèces de Noctuelles Africaines. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.* (Paris), (3) Zool., :657-665.
- McDunnough, J. H.**
1937. Notes on North American noctuid genera. *Can. Ent.* (Ottawa), 69:40-47, 58-66.
- Moore, F.**
1888. Description of new genera and species of Lepidoptera Heterocera, collected by Rev. J. H. Hocking chiefly in the Kangre District, N. W. Himalaya. *Proc. Zool. Soc. London*, 1888:390-412.
- Pagenstecher, A.**
1907. *In A. Voeltzkow, Reise in Ostafrika*. II Bd. Stuttgart: Schweizerbartsche Verlag. Pp. 93-146, pl. 6.
- Poole, R. W.**
1989. Noctuidae. In J. B. Heppner (ed.), *Lepidopterorum Catalogus* (new series). Fasc. 118. Leiden: E. J. Brill. 3 v.
- Rothschild, W.**
1924. Some new noteworthy Madagascar and African Heterocera. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (London), (9) 14:306-317.
- Rougeot, P.**
1984. Missions entomologiques en Ethiopie 1976-1982. Fasc. II. *Mem. Mus. Natl. Hist. Nat.* (Paris), (n.s. A) Zool., 128:1-93, 18 pl.
- Smith, J. B.**
1903. New noctuids for 1903. n. 4. *Trans. Amer. Ent. Soc.* (Lancaster), 29:191-224, 1 pl.
- Viette, P.**
1957. Lépidoptères. *Mem. Inst. Sci. Madagascar*, (E) 8:139-226.
1959. Descriptions préliminaires de nouvelles espèces de Noctuelles de Madagascar et des Comores. III. *Bull. Soc. Ent. Fr.* (Paris), 64:222-231.
1962. Noctuelles Trifides de Madagascar. *Ann. Soc. Ent. Fr.* (Paris), 131:1-294, 10 pl.
1965. Insectes Lépidoptères. Noctuidae Amphipyriinae (part). *Faune Madagascar* (Paris) 20(1):295-490, 2 pl.
1967. Insectes Lépidoptères. Noctuidae. *Faune Madagascar* (Paris) 20(2):491-825, 2 pl.
- Walker, F.**
1855. *List of the Specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum*. Vol. 5. London: Brit. Mus.